Von dieser Zeitschrift erscheint wöchentlich ein Bogen, und ist durch alle Buchhandlungen, in Berlin bei C. H. Schroeder und im Expeditions-Local der Polytechnischen Agentur von C. T. R. Mendelssohn, der Jahrgang zu 4 Rthlr., einzelne Nummern zum Preise von 2½ Sgr. oder 2 gGr. zu beziehen. Abonnenten erhalten Insertionen gratis; eingesandte Aufsätze, insofern sie geeignet sind, werden jedenfalls gratis aufgenommen, nach Erfordern auch honorirt.

Polytechnisches Archiv.

Eine Sammlung gemeinnütziger Mittheilungen für Landwirthschafter, Fabrikanten, Baukünstler, Kaufleute und Gewerbetreibende im Allgemeinen.

Dritter Jahrgang.

Nr. 15. Berlin, 13. April. 1839.

Polytechnisches.

Ueber einen Kochheerd und Lampen-Einrichtungen, welche in der 9ten Lieferung der Mittheilungen des Vereins zur Ermunterung des Gewerbfleißes in Böhmen beschrieben sind. (Bericht des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen. Berichterstatter: die Herren Feilner und Wagenmann.)

a) Gutachten des Herrn Feilner.

Es ist eine bedenkliche Aufgabe, sich über neue gepriesene Feuer-Anlagen nach bloßer Zeichnung und Beschreibung zu äußern; noch viel weniger läßt sich im vorliegenden Falle ein gründliches und zuverlässiges Urtheil abgeben, da jeder Nachweis fehlt, ob der Kochheerd stark gebraucht wird, und wie groß der dabei nöthige Holzaufwand ist. Im Allgemeinen kann ich mich über den Kochheerd des Herrn Rietsch nur dahin äußern, daß er ein Holzverschwender ist. Denn zufällig tritt hier der Fall ein, daß ich diesen Heerd in Böhmen vor 2 Jahren genau zu beobachten Gelegenheit hatte. Ich lernte sonach seine bösen Seiten, und die guten, deren ich nur wenige fand, kennen. Ich hatte mir nämlich auf einige Monate in einem erst vor fünf Jahren sehr bequem gebauten Hause ein Quartier gemiethet; durch einen Tag für Tag wiederkehrenden Fett- und Speisegeruch, der sich von Vormittags 10 bis Nachmittags 2 Uhr durch das ganze Haus verbreitete, wurde ich veranlaßt, den Wirth um die Ursache davon zu fragen, und erhielt zur Antwort, daß daran der neue Prager Kochheerd Schuld wäre, mit dem er nicht zufrieden sein könne, einmal wegen des lästigen Speisegeruchs, dann wegen der großen Hitze, die er im Hause verbreite, und endlich wegen des großen Holzverbrauchs. Mit solcher Empfehlung kam ich in das Zimmer, wo der Prager Heerd an der Hinterwand wie ein Tisch stand, ohne einen Fang- oder Rauchmantel zu haben; Fenster und Thüren standen offen, um die Personen, welche sich im Zimmer befanden, gegen Hitze und Dampf zu schützen.

Der Heerd war genau so, wie er im 9. Heft der Mittheilungen des böhmischen Vereins abgebildet ist, und trifft auch in seinen Maaßen mit diesem überein. Er besteht aus einem eisernen, gegossenen Kranz mit einem Satz, in welchen die Schienen eingelegt werden, unter denen man Feuer macht. Da ich auf den Wunsch des Wirths den Kochheerd abändern ließ, so hatte ich Gelegenheit, mit dem innern Bau genau bekannt zu werden. Ich fand über dem Aschenheerd einen Rost von 1 Fuß im Quadrat, die obere Platte war vom Rost 1 Fuß entfernt, so daß der ganze Feuerraum 3 Kubikfuß betrug. Der Bratofen ist von der Heitzthür 4 Fuß entfernt, und von der Heerdplatte durch eine 5 Zoll dicke Mauer abgesondert, so wie ringsum mit einer Mauer umgeben, die ihn etwa 3 — 4 Zoll freistellt, ohne daß irgend ein Zug dabei angebracht wäre. In der Mauer, die Heerd und Bratofen trennt, ist eine 2 Fuß lange und 3 — 4 Zoll breite Oeffnung, durch welche das Feuer aus dem weiten Raum des Heerdes seinen Gang nach dem Bratofen nimmt, so daß die Hitze im Bratofen noch so groß ist, daß man darin kochen kann. Dagegen ist denn auch der tägliche Bedarf an Holz, wie in demselben ausgemessen, über 3¼ Kubikfuß, welches jährlich gegen 2½ Haufen beträgt. Dieser große Aufwand von Holz zeigt genügend, wie fehlerhaft die ganze Anlage war, weshalb ich mich auch enthalte, ein Mehreres darüber zu sagen.

Was nun endlich die Benutzung der Wärme betrifft, welche, vom Bratofen kommend, zur Erwärmung der Zimmer der obern Etage dienen soll, so ist wohl nicht zu bestreiten, daß man einen großen Effect dadurch hervorgebracht haben kann; dies wird aber nicht durch den Bau des Heerdes oder Bratofens bewirkt, sondern durch den großen Holz-

aufwand, mit dem es, zumal in einem Forsthause, nicht so genau genommen sein mag. Erwägt man nun schließlich, daß die dreimal gebogene Röhre, welche die Heitzung der oberen Etage bewirken soll, nur sehr kurz ist, daß das Feuer durch diese nur etwa auf 6 Fuß Länge durchgeht und dann sogleich in den Schlott oder Schornstein sich mündet, und daß durch eine 18 Zoll im Quadrat große Oeffnung Luft von Außen zuströmt, so wird es einem Jeden leicht begreiflich sein, wie groß der Holzbedarf sein muß.

Auch hier in Berlin giebt es mehrere Anlagen, durch welche die Feuerung von dem Heerd in das daran stoßende Schlaf- oder Gesinde-Zimmer entweder durch einen Ofen oder unmittelbar durch blecherne Röhren geleitet wird, von wo dann die Zuleitung zum Schornstein erfolgt. Ist nun ein solcher Ofen nicht so eingerichtet, daß eingeheitzt werden kann, wenn der Heerd nicht gebraucht, oder wenn nicht gekocht wird, und muß man zur Erwärmung des Zimmers eigens die Kochmaschine heitzen, so verliert man $^2/_3$ an Brennmaterial, und erhält dann noch nicht einmal die Temperatur im Zimmer, die man durch Feuer im Ofen mit der Hälfte Brennstoff auf 16 bis 17° R. würde gebracht haben. Dabei tritt noch der Uebelstand ein, daß ein solcher theurer Ofen sehr reinen Wind erhalten muß, da er durch das Heerdfeuer erwärmt werden soll, und deshalb schon nach 2 bis 3 Stunden wieder kalt ist. Wird die Heitzung durch blecherne Röhren bewirkt, so können sie nur etwas leisten, wenn immerwährend Feuer in der Maschine ist.

(Schluß folgt.)

Neue Maschine zu Bildhauerarbeit. In Wien ist eine Maschine erfunden, mittelst welcher man im Stande ist, alle Gattungen Bildhauerarbeiten, als: Statuen, Büsten, Köpfe, architektonische Gegenstände, die feinsten und künstlichsten Schnitzwerke, so wie alle möglichen Kunst-Tischler-Arbeiten, ohne Rücksicht auf Form oder Zeichnung, relief oder plastisch, nach einer Zeichnung oder nach einem Vorbilde, in unbegreiflich kurzer Zeit zu verfertigen, besonders bei gleichförmigen Gegenständen, wo die freie Arbeit nie das genaue Maaß in dieser Strenge zu halten vermag. Nicht minder können mit dieser Maschine Gewehr- und Pistolenschäfte, Wagenbestandtheile und dgl. aus einem Klotze Holz nach beiliegenden Modellen so schnell erzeugt werden, daß ein Arbeiter in 12 Stunden circa 30 bis 32 Stücke ohne Anstrengung verfertigen kann.

Wir müssen hierbei bemerken, daß die Anfertigung des Schloßlagers und die Bohrung der Löcher separat geschehen muß, so wie zur gänzlichen Vollendung nur eine sehr kurze Handarbeit erfordert wird.

Um ein Beispiel der Leistungen dieser Maschine als Maaßstab vorzulegen, lieferte dieselbe eine Büste, den verstorbenen Kaiser Franz vorstellend, welche, aus Alabaster verfertiget, ungefähr 2 Stunden Arbeit erforderte, wobei nämlich als Triebkraft bloß Menschenhände verwendet wurden.

Wäre die Triebkraft aber ein Roß im Göppel oder Wasser oder Dampf, so steigt die Geschwindigkeit der Arbeitslieferung nach diesem mechanischen Kraftvermögen.

Ohne in das Detail derjenigen Arbeiten weiter einzugehen, welche mit dieser Maschine geliefert werden können, genüge das Gesagte dem verständigen Techniker, um ihren Umfang selbst berechnen zu können

Der Preis dieser äußerst vortheilhaften und unfehlbaren Maschine wird sich circa 800 Rthlr. preuß. Cour. stellen; der Erfinder will das Geheimniß und seine Erfahrung über diesen Gegenstand verkaufen, auch die Leitung des Baues übernehmen, so wie die Manipulation derselben faßlich und genau zu lehren.

Nähere Auskunft ertheilt C. T. R. Mendelssohn's polytechnische Agentur in Berlin.

Neue Maschine zum Seildrehen. Dem Herrn Rath in Heilbronn, welcher durch seine geographisch-plastischen Arbeiten längst bekannt, ist nach mehrfachen Versuchen gelungen, alle Manipulationen des Seiler-Handwerks an einer einzigen Maschine zu vereinigen, die bei einer Höhe von 5 Fuß etwa 24 Quadratfuß einnimmt. Die Maschine wird, wie eine Drehbank, von dem daran spinnenden Arbeiter durch ein Tretrad in Bewegung gesetzt und liefert durch Manipulationen, die sehr viel Aehnlichkeit mit denjenigen haben, welche die Seiler bisher befolgten, alle Arten von Bindfäden, Schnüren und dicken Leinseilen, und zwar in einer Länge von 800 — 1000 W. Fußen, welche Länge überdies durch einfache, sogleich bei dem ersten Anblicke verständliche Kunstgriffe, zu jeder beliebigen Größe fortgesetzt werden kann. In Gegenwart sachverständiger Männer sind nun vom Seilermeister Groß aus Tübingen mit der Rath'schen Maschine Versuche angestellt worden, deren Leistungen die eines fleißigen Arbeiters um mehr als das Doppelte übertreffen und bei einer größern Uebung noch höher gesteigert werden können. Es zeigte sich auch noch, daß diese Maschine zum Spinnen des schlechtesten Wergs und Abwergs und zum nachherigen Ueberspinnen mit gutem Zeug leicht und vortheilhaft zu gebrauchen sei.

Elfenbeinpapier, für Miniaturmaler, von Etnsle in London. Man läßt $^1/_4$ Pfund Pergamentschnitzel mit $1^1/_2$ Maaß Wasser 4 — 5 Stunden in einer Pfanne langsam kochen, indem man das verdunstete Wasser von Zeit zu Zeit ersetzt, und seihet dann die Abkochung durch Leinwand. Diese Auflösung wird mit Nro. 1. bezeichnet, der gebliebene Rückstand wird mit der nämlichen Menge Wasser und eben so lange gekocht. Diese Leimauflösung ist nun der Leim Nro. 2. Nun benetzt man drei Bogen Velinzeichnenpapier (Ausschuß oder gute Bogen) auf beiden Seiten mit einem in Wasser getauchten Schwamm, klebt sie mittelst des Leimes Nro. 2. auf einander, breitet sie noch feucht auf einen platten Tisch aus, legt eine Schiefertafel von etwas geringerer Größe darauf, leimt die Ränder des Papiers, welche man umbiegt, auf der Hinterseite der Tafel fest und läßt das Ganze sehr langsam trocknen,

wodurch ein gleichförmiges glattes Blatt entsteht. Drei andere Bogen Zeichnenpapier werden ferner auf die angegebene Weise benetzt, nach einander über die erstere geleimt und nach dem Umfange der Schiefertafel mit einem Federmesser beschnitten. Nach dem vollkommenen Trocknen ebnet man die Oberfläche durch Reiben mit Sand oder Glaspapier, in welches man eine kleine Schiefertafel einschlägt, klebt noch einen Bogen darauf, welcher aber sehr glatt, frei von Runzeln, Falten, Knoten und Löchern sein muß, und ebnet auch diesen, jedoch mit sehr feinem Glaspapier. Man erwärmt nun $^3/_{16}$ Maaß Leim von Nro. 1., setzt drei Eßlöffel voll fein gemahlenen, gesiebten (gebrannten) Gyps zu und verbreitet diese Mischung schnell und gleichförmig mittelst eines weichen, feucht gemachten Schwammes über die Oberfläche des Papieres. Nach dem Trocknen wird dieser Gypsaufguß durch Reiben mit feinem Papier geglättet; zuletzt giebt man ihm noch einen Firniß, welcher aus 4 Theilen Leim Nro. 1. und 3 Theilen Wasser zusammengesetzt ist. Diese Flüssigkeit wird, etwas abgekühlt, dreimal nach einander aufgeschüttet und mittelst eines feuchten Schwammes verrieben. Zwischen jedem Anstrich muß jedoch gut getrocknet werden. Endlich überfährt man noch die Oberfläche mit feinem Papier und schneidet dann das Blatt von der Schiefertafel los. Die Gypsdecke ist vollkommen weiß. Zinkoxyd, ungefähr zu gleichen Theilen beigebracht, erzeugt eine gelbliche, dem Elfenbein ähnliche Farbe. Die Farben haften auf diesem Papier sehr gut und lassen sich beinahe noch leichter als von dem Elfenbein, wegwaschen, sogar verträgt es das Abschaben. Doch findet man es nicht im Handel, denn was diesen Stempel trägt, ist nichts als eine sehr glatte, aus mehreren Velinbogen mit Kleister zusammengeklebte Pappe — Isabey- oder Bristolpapier.

(A. A. d. D.

Das Journal de Commerce d'Anvers meldet aus Antwerpen: „Die Art, wie das Gas in unserer Stadt eingerichtet ist, erregt allgemeine Klage. Nicht allein daß die Straßen in beinahe gänzlicher Dunkelheit sind, auch die Privathäuser, deren Bewohner so viele Unkosten hatten, sind, um den Vortheil dieses Lichtes zu genießen, in Finsterniß.

Das Licht, welches das Gas giebt, ist so schwach, daß es kaum hinreicht, die Gegenstände zu unterscheiden, glücklich noch, wenn es brennt. Es ist die höchste Zeit, daß die Behörde einschreitet, um die Administration zu zwingen, ihre Zusagen zu erfüllen, oder ein Gas zu verwenden, welches leuchtet. Das Wassergas, welches das Oel ganz ersetzt hat, hat die Sache nur verschlimmert. Es ist unmöglich, daß dies so fort gehe. Die Eigenthümer, welche Unkosten hatten, um das Gas in ihren Lokalitäten einzuführen, dürfen nicht das Opfer der Unerfahrenheit der Administration sein. Man hatte den Preis des Gas um $^1/_3$ vermindert, indem man es von 27 Frcs. auf 16 Frcs. pro 1000 Kubikfuß setzte; aber diese Verminderung ist nur Lockspeise, denn man braucht das Doppelte an Gas als früher, weil das Doppelte gegen früher consumirt wird."

In München kamen vom Lichte copirte Zeichnungen nach der von Kobell und Steinheil'schen Methode zu Gesicht. Es waren Figuren, von den HH. Voltz und Förster gezeichnet. Auf weißem Grunde oder Naturton erscheint die Zeichnung mit sehr bestimmten und doch zarten braunen Linien. Kein Abdruck einer radirten Platte kommt so treu und schön. Es scheint diese Anwendung zur leichten Vervielfältigung von Handzeichnungen besonders geeignet und der Aufmerksamkeit der Künstler höchst würdig. Die Ausführung des Ganzen ist ungemein leicht und einfach. Auf einer gewöhnlichen Glastafel wird ein dünner Radirgrund von Asphalt warm aufgetragen und über Licht etwas eingeschwärzt; es ist nicht nöthig, ihn völlig undurchsichtig zu machen. Auf diesen Grund wird die beabsichtigte Zeichnung radirt. Zum Schutze des Grundes wird ein sehr dünnes Glimmerblatt aufgelegt; um dieses fest haften zu machen, ist ein Tropfen Wasser hinreichend, der durch Andrücken hinausgetrieben wird, so daß das Glimmerblättchen durch Adhäsion fest sitzt. Nun wird das bereitete Papier naß auf das Glimmerblatt ebenfalls durch Adhäsion festgedrückt und dann dem Sonnenlichte ausgesetzt. Nach wenigen Minuten hat sich die Zeichnung in violettem Tone gebildet; sie wird nun vorsichtig abgenommen, in kaustisches Ammoniak gelegt, bis der Ton der Zeichnung braun geworden, und hierauf in Wasser abgespült und getrocknet. Dieß ist eine der Anwendungen, welche die Obengenannten von der Fixirung der Lichtzeichnungen gemacht haben, und die leicht von Jedem wiederholt werden kann. Ohne Aetzen, ohne Presse ist Jeder selbst im Stande, sich die getreuesten und schönsten Wiederholungen einer Zeichnung zu verschaffen. —

Bereitung einer geistigen Copal-Auflösung. Nachstehendes Verfahren ist nicht neu, aber dennoch wenig bekannt. Es ist sehr zuverlässig, und hat bloß den einzigen Fehler, daß es einer ziemlich langen Zeit bedarf. Seiner Einfachheit wegen dürfte es Manchem willkommen sein.

Man füllt ein geräumiges Glas, mit einem etwas weiten Hals, ungefähr zum dritten Theil mit möglichst wasserfreiem Alkohol, hängt sodann durch den Hals der Flasche ein längliches Säckchen von Tüll oder sonst einem feinen, sehr porösen Stoff, das so tief in das Glas reichen muß, daß sein unteres Ende von dem Spiegel des Weingeistes noch $^1/_2$ Zoll entfernt ist, und befestiget es am Halse des Glases. Hierauf wird der bloß gröblich gepulverte (harte oder weiche) Copal von oben in das Säckchen gefüllt und das ganze Glas mit einer feucht darüber gespannten Blase fest zugebunden und in diese mit einer Nadel eine Oeffnung gestochen.

Diese ganze Vorrichtung wird auf dem Ofen an einen nicht allzuwarmen Ort gestellt, damit der Alkohol nicht in's Kochen kommt, und sich selbst überlassen.

Nach einiger Zeit fängt der, von den Dämpfen des Alkohols durchdrungene und aufgelös'te Copal an, durch das Säckchen abzutropfen, die sehr dickflüssigen Tropfen setzen sich in dem darunter stehenden Alkohol meist zu Boden, lö-

sen sich aber in demselben bald vollständig wieder auf. Dieses Abtropfen und Auflösen des Copals dauert so lange fort, als noch ein Vorrath davon in dem Säckchen ist. Wenn Alles aufgelöst, öffnet man die Flasche, entfernt den Sack (den man später wieder gebrauchen kann) und gießt die ganz klare und weingelbe Flüssigkeit von dem höchst unbedeutenden Bodensatz ab.

Man wird auf keine andere Weise eine so helle Copalauflösung erlangen können, die sich zum Fertigpoliren auf einen Grund von Schellackpolitur ganz vorzüglich eignet.

Das Verhältniß des Alkohols zum Schellack ist beliebig, Referent hat aber gewöhnlich 1 Loth harten Copal in 6 Loth Alkohol aufgelös't. Es ließe sich wahrscheinlich auch das doppelte Quantum von Copal auflösen, wobei freilich eine wenigstens nochmal so lange Zeit verstreichen würde, die bei dem bezeichneten ersten Verhältniß schon auf 2 — 3 Monate angenommen werden kann.

Der harte Copal ist zum Poliren vorzüglicher als der weiche, da die Politur von letzterem häufig wieder erweicht; er lös't sich aber langsamer auf. Es dürfte wohl die Auflösbarkeit sehr befördern, wenn man den Copal vor seiner Anwendung, gröblich gepulvert, einige Zeit auf den warmen Ofen legen würde, um allen Wassergehalt zu entfernen.

Auch als Streichlack ist diese Auflösung sehr gut zu gebrauchen.

Champagnerfabrikation in Würtemberg. Man schreibt aus Stuttgart: von allen Fabrikzweigen, die in Würtemberg Blüthe und Frucht treiben, ist es besonders einer, der eine Masse Geld zu uns führt, ohne uns bedeutende Kosten zu verursachen. Es ist dieß die Champagnerfabrikation. Eine einzige derartige Fabrik in Eßlingen verbraucht jährl. über 30,000 Flaschen, die meist nach Rußland versendet werden, und beschäftigt somit einzig und allein für sich eine Glashütte im Würtembergischen Schwarzwalde. Nebenher bestehen noch größere Fabriken in Heilbronn und Weinsberg, die kaum weniger Bedarf haben. Kleinere giebt es noch in mehreren Städten. Diese Fabriken haben noch nebenbei den Vortheil, daß sie auf unsere Weinverbesserung einen sehr wohlthätigen Einfluß ausüben, denn da sie nur Wein von der edelsten Sorte zu ihrem Champagner brauchen können, so nehmen die Weinbergbesitzer darauf Rücksicht und verbessern ihre Reben, um den Ertrag zu theurern Preisen anzubringen.

Gegerbte Hundsfelle. Peter Duclos, Handschuhfabrikant in Mayland, beschäftigt sich in neuerer Zeit mit der Gerberei der Hundsfelle, welche in Frankreich und England in neuerer Zeit als erprobtes Mittel gegen Rheumatismen zur Bekleidung verwendet werden. Es ist ihm nach vielfältigen Versuchen gelungen, die Aufgabe mit dem besten Erfolge zu lösen, so daß er, nachdem die Ledersorten bereits mit den ausländischen in Koncurrenz treten, die Fabrikation zu einem nicht unbedeutendem Umfange ausdehnte.

Englisches Leinengarn. Ueber das immer mehr in den Handel kommende leinene Maschinengarn enthält ein Aufsatz im Würtembergischen Wochenblatt für Land- und Hauswirthschaft 2c., Notizen, welche alle Beachtung verdienen. Es wird nämlich dort versichert, daß alles englische Maschinengarn ohne Ausnahme, sobald man es ein wenig aufdreht und ganz gelinde auseinander zieht, sich regelmäßig in Finger lange Trümmer auflös't. Dieser schlimme Umstand liege aber wesentlich in der Einrichtung der englischen Flachsspinnmaschinen, welche nur dann feines und namentlich gleiches Garn liefern können, wenn an der Feinspinnmaschine die Entfernung der beiden Paare Streck- oder Zugwalzen von einander nicht mehr als einige Zoll beträgt. „Es ist jedoch einleuchtend," heißt es dort weiter, „daß die Entfernung dieser Streckwalzen von einander immer ein wenig größer sein sollte, als die durchschnittliche Länge der wenig elastischen Flachsfasern; denn ist ihre Entfernung nur mit der Flachslänge gleich oder gar noch geringer, so werden die Fasern an beiden Enden von den zwei, mit verschiedener Geschwindigkeit sich bewegenden Walzenpaaren ergriffen und, so nahe diese beisammen liegen, in eben so kurze Trümmer zerrissen. Auf diese Weise beraubt also die Maschine während des Spinnens den Flachs seiner schönsten Tugend, nämlich der durch die natürliche Lage seiner Fasern bedingten großen Dauerhaftigkeit. Damit nun der aus solchen zerrissenen Fasern sich bildende Faden wieder Haltbarkeit bekomme, so giebt ihm zwar der Maschinenspinner weit mehr Drehung, als sonst nöthig gewesen wäre, aber hierdurch ist nur für den Augenblick geholfen, denn bekanntlich reibt sich ein fest gedrehter Faden sehr schnell ab, und ist dieses Abreiben an Leinwand, die aus solchem Maschinengarn gefertigt ist, mehrfältig geschehen, so muß sie sich um so leichter auflösen, je kürzer zerrissen die Fasern ihrer Fäden sind.

Dampfmaschinen in den Vereinigten Staaten. (Nach von Gerstners Bericht aus Philadelphia vom 22. Febr. d. J.) Nach dem vor wenigen Wochen dem Repräsentantenhause vom Finanz-Ministerium vorgelegten, 416 Druckseiten umfassenden Bericht, der bis zum Sommer 1838 reicht, waren in den vereinigten Staaten:

Dampfboote seit 1807 gebaut	1300.
Hiervon gingen durch Unglücksfälle zu Grunde	„ 260
Durch den Gebrauch gingen zu Grunde .	„ 240
Gegenwärtig sind noch im Betriebe . . .	„ 800
Tonnengehalt aller Dampfboote	155,473
Pferdekraft der Maschinen auf den Dampfbooten	57,019.

Das größte Dampfboot ist der Natchez von 860 tons und 300 Pferdekräften. Als Brennmaterial wird größtentheils Holz gebraucht.

Obgleich auf den meisten Dampfschiffen 2 Maschinen vorhanden sind, so erscheint in dem Ausweise jedes Dampfschiff doch nur mit einer Maschine, also sämmtliche 800

Dampfschiffe . . . . mit 800 Maschinen,
hierzu Lokomotiven auf den Eisenbahnen „ 350 „
Dampfmaschinen in Manufakturen . . . „ 1,860 „
Giebt im Ganzen . . 3,010 Maschinen.

Nach einem in England erschienenen Ausweise gab es daselbst im Jahre 1836 nur 600 Dampfschiffe mit einem Gehalte von 67,969 Tonnen; in Frankreich ist die Zahl der Dampfschiffe noch weit geringer.

Die oben angeführten 350 Lokomotiven gingen auf 54 Eisenbahnen. Auf der Eisenbahn von Philadelphia nach Columbia, 82 englische Meilen lang, war die größte Zahl, nämlich 34 Lokomotiven, im Gange. Nachstehender Ausweis enthält einen Auszug aus dem gedruckten Berichte:

Jahr.	Anzahl der Lokomotiven.		Zusammen.
	Von England eingeführt.	In Amerika verfertigt.	
1831	1	0	1
1832	8	3	11
1833	13	4	17
1834	11	22	33
1835	19	36	55
1836	12	81	93
1837	20	76	96
1838	0	44	44
Zusammen	84	266	350

Dieser merkwürdige Ausweis enthält den besten Beweis, mit welcher Leichtigkeit die Amerikaner einem großen Bedürfnisse im Lande zu entsprechen wissen; im Jahre 1831 wurde die erste Lokomotive von England eingeführt, da man sie in Amerika nicht zu verfertigen wußte; binnen 7 Jahren waren aber die Engländer vom Markte verdrängt, und nun werden in 21 Manufakturen Lokomotiven gemacht. Zwei Maschinen wurden bereits von hier nach Oesterreich und eine nach Braunschweig, am 20. Febr. aber wurde die erste Maschine aus der Werkstätte von William Norris in Philadelphia nach England verschifft; 9 andere Maschinen werden bald dahin abgehen und auf der Birmingham- und Gloucester-Eisenbahn den Brittischen Mechanikern zeigen, wie weit man es in Amerika gebracht hat. In der That konnte es keinen größern Triumph für die hiesigen Mechaniker geben, als diese Bestellung von 10 Maschinen für England.

Herr William Norris in Philadelphia hat bis zum 20. Februar dieses Jahres 73 Maschinen, Herr Baldwin in Philadelphia bis zu derselben Zeit 121 Lokomotiven verfertigt; ein jeder derselben beschäftigt in seiner Werkstätte 250 Arbeiter und ist so eingerichtet, um wöchentlich eine Maschine abliefern zu können. Der Preis einer Lokomotive in beiden Werkstätten ist 7000 bis 8000 Dollars, je nach der Größe der Maschinen.

In dem obigen Ausweise des Staats-Sekretairs der Finanzen erscheint Herr Norris nur mit 36 und Herr Baldwin nur mit 91 Lokomotiven, da der Ausweis bloß bis Mitte 1838 reicht; der erste hat seither 31 und der zweite 27 Maschinen in Amerika aufgestellt; da nun auch die andern Manufakturen mehrere neue Maschinen lieferten, so kann man annehmen, daß gegenwärtig auf den Eisenbahnen in den vereinigten Staaten wenigstens 425 Lokomotiven im Betriebe sind, wovon nur 84 aus England eingeführt, die übrigen aber sämmtlich in 7 Jahren im Lande gemacht wurden. Die Amerikaner haben den Engländern die Segelschiffahrt so sehr streitig gemacht, daß gegenwärtig beinahe nur Amerikanische Packet-Schiffe zwischen beiden Ländern gehen; die Amerikaner haben die Dampfschifffahrt in ihrem Lande zu einer Ausdehnung gebracht, wie sie in keinem andern Lande der Welt vorhanden ist; die Amerikaner werden gewiß in wenigen Jahren ihre bereits gegenwärtig angefangenen Verbesserungen im Bau der Lokomotiven so vervollkommnen, daß sie Europa mit vielen und guten Maschinen versehen werden.

Merkantilisches.

Köln. Wir erhalten aus sicherer Quelle die Nachricht, daß in London auf die Deutsch-Englische Dampfschifffahrt zwischen den Rheinhäfen und London 724,000 Pfd. Sterling unterzeichnet worden sind. Dort ist ein provisorisches Comité zusammengetreten, das aus den ersten Englischen Kaufleuten und ausgezeichneten Privat-Personen besteht. Gleich bei der Zeichnung wurden von jeder Actie zu 30 Pfd. den Herren Georg Pryme, Parlaments-Mitglied, Joseph Heathorn und John Lasterdieck bei 335,000 Thlr. zurückgelegt. Die Versammlung der Actionaire beschloß, zwei der größten Actionaire, die Herren Georg Heinrich Bowlby und Wendt, nach Deutschland zu senden, um die Verhältnisse des Rheinlandes bis nach Mannheim zu untersuchen und mit dem Kölner Comité in Unterhandlungen zu treten. Diese Herrn werden in einigen Tagen nach Köln kommen.

Königsberg. Gewerbliche Fortschritte. Es existiren im hiesigen Regierungs-Bezirke Privat-Hüttenwerke, metallische und mineralische Fabriken

im Jahre 1834 6 und betrug der Gesammtwerth der Fabrikate . . . 33,802 Rthlr.
„ „ 1835 6 . . . . 40,415 „
„ „ 1836 8 . . . . 40,070 „
„ „ 1837 14 . . . . 56,154 „

Ende 1838 waren hier 3 Glashütten, 8 Eisenhämmer, 2 Kupferhämmer, 2 Eisengießereien und 1 Maschinenbau- und Metallwaaren-Fabrik vorhanden, wovon im Laufe jenes Jahres eine Eisengießerei und die Maschinenbau- und Me-

tallwaaren=Fabrik neu erstanden sind. Der Gesammtwerth der Fabriken betrug 122,635, also im Jahre 1838 66,481 Rthlr. mehr als im Jahre 1827.

Färbekunst.

Ueber die freiwillige Entfärbung der Lackmus-Tinctur und das Bleichen der sauren Indigo-Auflösung durch Aether von A. Vogel in München. Es ereignet sich sehr oft, daß ein filtrirtes Lackmusdecoct nach einiger Zeit seine blaue Farbe gänzlich verliert und in's Hellbraune oder Weingelbe übergeht, ein Farbenwechsel, welcher schon von Desfosses *), so wie von Chevreul, und ohne Zweifel auch von andern Chemikern, wahrgenommen wurde.

Diese Entfärbung findet vorzüglich dann statt, wenn die Lackmustinctur (mit oder ohne Zusatz von Alkohol) in gut verschlossenen und damit ganz angefüllten Flaschen einige Monate aufbewahrt und in Ruhe gelassen wird. Ohne Zusatz von Alkohol geht das Entfärben indessen etwas schneller vor sich als mit Alkohol, auch wird das Entfärben beschleunigt, wenn Quantitäten von mehreren Pfunden der Flüssigkeit zum Versuch verwendet werden.

Die gelb gewordene Tinctur ist aber mit diesem Farbenwechsel noch nicht verdorben und unbrauchbar geworden, sondern nimmt ihre ursprüngliche blaue Farbe unter verschiedenen Umständen wieder an.

Dies geschieht erstlich dann, wenn sie der Luft ausgesetzt oder in einer Flasche mit Luft geschüttelt wird. Auch durch Erwärmen bis zu einer Temperatur von + 40° R. kann in der gefärbten Flüssigkeit die blaue Farbe schnell und gänzlich wieder hergestellt werden, wenn sich in der Glocke nur einige Luftbläschen befinden.

Obgleich es alle Wahrscheinlichkeit für sich hat, daß die freiwillig entfärbte Tinctur durch Oxydation an der Luft wieder blau wird, — denn es bildet sich zuerst auf der Oberfläche der Flüssigkeit ein gefärbter blauer Rand, — so muß doch wohl eine ganz geringe Menge Sauerstoff dazu hinreichend sein, um die Farbe wieder herzustellen; denn als ich die gelb gewordene Tinctur unter eine Glocke mit Luft über Quecksilber brachte, nahm sie bald ihre ursprüngliche blaue Farbe wieder an, ohne daß dabei eine bemerkbare Verminderung des Luftvolumens wahrzunehmen war.

Da das Lackmus Spuren von animalischen Substanzen enthält, so wurde ich Anfangs auf die Vermuthung geleitet, daß die Entfärbung durch eine allmälige Zersetzung, (respective Fäulniß), hervorgebracht werde, und daß sich dann etwas kohlensaures Ammoniak gebildet haben könne; allein diese Vermuthung wurde durch die desfalls angestellten Versuche nicht bestätigt, denn als ich die gelb gewordene Tinctur in einem mit einer Entwickelungsröhre versehenen Kolben bis zum Kochen erhitzte, ließ sich weder Kohlensäure noch Ammoniak daraus entwickeln, obgleich die Flüssigkeit durch das Erwärmen ihre tiefblaue Farbe wieder angenommen hatte.

Da in den im Handel vorkommenden Lackmussorten etwas schwefelsaures Kali vorhanden ist, so schien es mir möglich, und sogar wahrscheinlich, daß im Falle einer allmäligen Zersetzung dieses Salzes die Lackmustinctur gebleicht werden könne.

Von dem Vorhandensein, — obgleich in geringer Quantität, — des schwefelsauren Kali's in dem zu meinen Versuchen angewendeten Lackmus überzeugte ich mich auf folgende Weise.

Eine filtrirte, mit kochendem Wasser bereitete Lackmustinctur wurde mit einer concentrirten Auflösung von Chlorbarium versetzt, wodurch die Tinctur nach 24 Stunden beinahe gänzlich entfärbt erschien.

Der gewaschene Niederschlag war von tiefblauer Farbe und verhielt sich zum Theil, wie eine Verbindung des Lackmuspigments mit Baryt.

Um zu prüfen, ob schwefelsaures Baryt darin enthalten, wurde der getrocknete Niederschlag, nachdem er in einem bedeckten Platintiegel geglüht, mit verdünnter Chlorwasserstoffsäure benetzt, wodurch sich Schwefelwasserstoffgas entwickelte; hieraus ergiebt sich, daß in dem Lackmus ein schwefelsaures Salz enthalten war. Außerdem rauchte ich noch eine filtrirte Lackmustinctur bis zur Trockenheit ab und fand nun in dem geglühten und mit Wasser behandelten Rückstand, außer dem basischen kohlensauren Kali und Chlorkalium, eine nicht unbedeutende Menge von schwefelsaurem Kali.

Die allmälige Zersetzung des schwefelsauren Kali's durch organische Substanzen und namentlich des daraus entstehenden Schwefelwasserstoff dürfte deshalb wohl als nächste Veranlassung der Entfärbung der blauen Tinctur zu betrachten sein.

Indessen als ich bei fortgesetzten Versuchen in einer solchen von selbst entfärbten Lackmustinctur die Gegenwart von Schwefelwasserstoff nicht wahrnehmen konnte, weder dadurch, daß ich mit essigsaurem Blei benetztes und getrocknetes Papier in dieselbe tauchte, noch dadurch, daß ich die in einem Gefäße enthaltene und mit Bleipapier bedeckte Lackmustinctur erwärmte, indem in beiden Fällen das Papier keine schwarze Farbe annahm, wurde ich wieder schwankend in der Meinung, ob das Entfärben auch wirklich dem allmälig sich bildenden Schwefelwasserstoff zuzuschreiben ist. Da aber einige Tropfen hydrothionsauren Wassers, welche mit einer großen Menge Lackmustinctur einige Tage, in einer damit ganz angefüllten Flasche verschlossen, aufbewahrt wurden, hinreichend sind, der Lackmustinktur die blaue Farbe zu nehmen, und da ich in einer auf diese Weise entfärbten Tinctur die Gegenwart des Schwefelwasserstoffs ebenfalls

---

*) Vergl. Journal de Pharm. Bd. 14. P. 487.

durch Bleipapier nicht wahrnehmen konnte, obgleich dieselbe, an die Luft gestellt, gleich wieder blau wurde, so glaubte ich hierdurch Bestätigung meiner Ansicht zu finden. Auf dies Resultat mich stützend, zweifelte ich nun nicht mehr, daß die geringe Menge von Schwefelwasserstoff, welche sich durch die successive Zersetzung des in der Lackmustinctur enthaltenen schwefelsauren Kali's bildet, die Entfärbung des Pigments einleite, daß dasselbe aber gleich nach seiner Bildung dadurch wieder zersetzt werde.

Aus diesem Grunde konnte nun auch der Schwefelwasserstoff nicht gefunden und nachgewiesen werden, weil er sich unmittelbar nach seiner Entstehung wieder zersetzt, indem er zur Desoxydirung und Entfärbung des blauen Pigments verwendet wird.

Das Desoxydiren oder Entfärben der Lackmustinctur vermittelst einiger Tropfen von hydrothionsaurem Wasser in gut verschlossenen Flaschen und das Oxydiren durch Ausstellen derselben an die Luft konnte ich mit der nämlichen Tinctur zu wiederholten Malen vornehmen, ohne daß dieselbe dadurch eine merkliche Veränderung zu erleiden schien.

(Schluß folgt.)

Oekonomisches.

Ueber das neue Schaf- und Woll-Waschmittel des Herrn Preys in Pesth.*) Als eine Erscheinung, die für die ganze europäische landwirthschaftliche Industrie sehr wichtig und das Interesse eines jeden rationellen Schäferei-Eigenthümers in Anspruch zu nehmen würdig ist, begrüßen wir hiemit mit allem Recht das von dem Hrn. Vegetabilien-Großhändler Preys in Pesth erfundene neue Schaf- und Woll-Waschmittel, indem solches eine der schätzbarsten Erfindungen ist, welche die Annalen unserer industriellen neuern Zeit für große Güterbesitzer aufzuweisen hat, und durch die allgemeinere Verbreitung dieses wichtigen Woll-Waschmittels auf unseren heimischen Boden — worüber sich auch schon viele achtungswürdige Fabrikanten rühmlich öffentlich ausgesprochen haben — der Werth eines der schönsten, nützlichsten und einträglichsten Zweige unserer landwirthschaftlichen Industrie bedeutend erhöhet und bereichert wird.

Die gewissenhafte öffentliche Bekanntmachung meines Befundes über diesen Gegenstand hat mir viele Briefe um nähere Erkundigungen aus dem In- und Auslande — vorzüglich aus Nord-Deutschland, Rußland, Polen und Ungarn — zugeführt; da aber meine Zeit allzusehr in Anspruch genommen ist, um alle an mich ergangene Erkundigungen diesfalls zu beantworten: so theile ich folgende auf eigene Erfahrungen gestützte Beschreibung über das Verfahren dieses neuen Waschmittels bei der Wäsche der Schafe in Kürze mit, und da diese Thiere auch nicht so grausam, wie durch die Sturzwaschung, dadurch geplagt werden, so bitte ich zugleich Jeden, den dieses interessirt, keine Zeit zu verlieren, Versuche mit Sterblingswollen, oder dergleichen ungeschornen Vließen, ohne Zeitverlust damit anzustellen, um sich dieses Waschmittels mit Zuversicht bei der nächsten Schur in großem Maaßstabe schon bedienen zu können, indem in loco Pesth bei dem Hrn. Erfinder der Ctr. davon 16 fl. C. M. kostet, und ca. 1200 — 1500 Stück Schafe rein weiß dadurch gewaschen werden können: daher jede Verzögerung mit Verlust für die Heerden-Eigenthümer verknüpft ist! Ich schreite nun zur Erwiederung auf viele Anfragen.

Für ca. 1200 — 1500 Stck. Schafe einzuweichen, ist 1 Ctr. Waschmittel (das aus verkleinerten Pflanzentheilen besteht) und 1 Klafter Holz zum Kochen desselben erforderlich; ferner zwei eingemauerte Kessel, einer zur Erwärmung des gewöhnlichen Wassers, der andere zur Erwärmung des Waschmittels, um beide Flüssigkeiten in gehöriger Proportion mit einander zu vereinigen. Das Waschmittel wird bei mir schon einen Tag vor dem Gebrauche gesotten, damit bei dem Einweichungsgeschäft der Schafe alles schon vorbereitet ist und das Einweichs-Fluidum nur erwärmt werden darf. Auch sind 3 Bottige, jeder von 10 — 12 Eimer Gehalt, und 6 — 8 Tröge oder Bottige, um die Schafe zur Einweichung und Auflösung des Schmutzes in einer Wärme von ca. 20 Grad Reaumur 7 — 8 Minuten lang darin verweilen zu lassen, erforderlich. Auf jeden Eimer oder ca. 100 ℔. Wasser, den der Kessel enthält, wird 1 ½ ℔. Waschmittel verwendet, aber dieses nicht früher beigegeben, als bis das Wasser siedet; auch muß man solches eine gute halbe Stunde unter beständigem Umrühren im Kochen erhalten, und darf der Kessel, damit das Ueberlaufen vermieden werde, nicht ganz voll mit Wasser angefüllt werden: wonach das Einweichungswasser durch ein feines Sieb in besondere Gefäße gebracht und auf diese Weise fortgefahren wird, bis die Abkochung vollendet ist.

Wenn nun nach dieser Vorbereitung zur Einweichung der Schafe geschritten wird, muß zuvor in einem der oben erwähnten Kessel das Waschmittel und im zweiten reines Wasser geheitzt worden sein, und werden nun beide Flüssigkeiten in dem Einweichungsgefäße in dem Verhältnisse mit einander vereinigt, daß unter 1 Eimer Waschmittel ein gleiches Quantum erwärmtes gewöhnliches Wasser gemengt wird. Dieses vereinigte Fluidum muß während der ganzen 7 — 8 Minuten langen Dauer der Einweichung der Schafe in einer beständigen Wärme von 20 Grad Reaumur erhalten werden.

Um die Wolle auf dem Körper der Schafe im Großen zu reinigen, sind einige besondere Tröge nothwendig, in welche diese Thiere unmittelbar nach der Einweichung aus dem warmen Bade gehoben und das zurückgebliebene Einweichungswasser darin aus dem Vließe des Schafs, zur fernern Verwendung, gelind ausgedrückt werden muß. So-

---

*) Vom Oeconomierath Petri zu Neustadt in Nieder-Oestreich.

bald sich einige Flüssigkeit in diesen Trögen gesammelt hat, wird solche in offene Fässer oder Bottige, deren drei sein müssen, geschöpft. In das erste und größte kommt die unklare Flüssigkeit aus den Trögen von den ausgedrückten Vließen der Schafe, damit sich die schweren Unreinigkeiten in demselben zu Boden setzen. Aus diesem Bottig oder Faß wird die obere etwas klar gewordene Flüssigkeit nach und nach in das zweite Gefäß zur weitern Klärung und aus diesem zum gleichen Zwecke abermalig in das dritte geschöpft, von wo solche endlich wieder in den Kessel zur Erwärmung und ferneren Verwendung mit einem Zusatz von $\frac{1}{3}$ Wasser gebracht werden muß. Noch ist zu bemerken, daß das bei dem Einweichungsgeschäft der Schafe etwas lau gewordene Fluidum zeitweise zum Theil ausgeschöpft und zu gleicher Zeit mit einer solchen Quantität warmen Einweichungswassers aus dem Kessel wieder zersetzt werden muß, um das Bad beständig so warm zu erhalten, daß man ohne Schmerzen die Hände darin halten kann.

Der Rückstand des Waschmittels wird zum zweiten Mal zum Auskochen nach obigem Verfahren verwendet, und zwar in dem Verhältnisse, daß auf 100 ℔. Wasser ca. $2\frac{1}{2}$ ℔. von dem schon einmal ausgesottenen Waschmittel genommen werden.

Da endlich die Reinwaschung der Schafe in einem fließenden Wasser auch keine längere Zeit erfordert, als zum Einweichungsgeschäft nothwendig ist, nämlich pr. Stück 7 — 8 Minuten, so läßt sich in Betreff dieser Fragen leicht calculiren, wie viele Schafe man bei gehöriger Vorrichtung täglich vollständig warm baden und zugleich rein weiß waschen kann.

Die veredelte Schafzucht hat im letzten Decennium bedeutende Fortschritte in Rußland gemacht, mit ihr auch die Gewinnung und der Absatz der feinen Wollsorten. Am meisten ist sie in den Ostseeprovinzen jetzt aufgeblüht, welche bis zum Jahr 1824 noch keine einzige Merino-Heerde besaßen. In diesem Augenblick zählen die beiden Gouvernements Ehst- und Livland schon 250 Schäfereien und an 140,000 Schafe. Mehrere dortige Grundbesitzer haben in den zwei letzten Jahren ihre Heerden durch Ankäufe im Auslande außerordentlich vermehrt, vornehmlich aus Sachsen, Ostpreußen und Pommern. Mehrere inländische Tuchmanufacturen haben bedeutende Wollankäufe in diesen Provinzen gemacht. Der auf Verwendung des Finanz-Ministers von höchster Seite nachgegebene Wollmarkt in Riga hat sich förmlich begründet und wird — dafür bürgt Riga's merkantilische Lage — einst ein bedeutendes Depot für feinen Wollhandel werden, Käufer aus der Fremde herbeilocken und zu noch größerer Vorbereitung der edlen Schafzucht, so wie auf Belebung des Wollhandels in gedachten Provinzen, mitwirken. (Praktisches Wochenblatt.)

Zufällig und später absichtlich angestellte Versuche haben dargethan, daß in England die meisten Eichen von den Eichhörnchen gepflanzt worden sind, und daß also die englische Marine diesen heitern, niedlichen Thierchen unendlich verpflichtet ist. Das Eichhörnchen hat nämlich die Gewohnheit, sobald die Eicheln reif sind, deren so viel als möglich zu sammeln und jede einzelne rings um den Mutterstamm her, zu verscharren, wahrscheinlich um sich daraus einen Wintervorrath zu bilden. Tausende davon, die von den Thierchen nicht mehr gefunden oder nicht gespeis't werden, bleiben in der Erde liegen, gehen auf und bilden neue Unterhölzer, ohne Zuthun der Menschen. —

Die Eichhörnchen in Deutschland thun gewiß dasselbe und ersetzen damit reichlich manchen ganz unerheblichen Schaden, den sie sonst vielleicht verrichten mögen. Vor der Hand darf man sie also noch leben lassen.

Die Bejuka-Pflanze veranlaßt eine der sonderbarsten Erscheinungen in den Wäldern von Venezuela. Diese Pflanze sieht man überall von dem Boden nach den Spitzen der höchsten Bäume in die Höhe gerankt, wie die Stützen des Mastbaums eines Schiffes. Zuweilen, wenn sie völlig straff gestreckt und paarweise umeinandergedreht sind, gleichen sie hänfenen Stricken und sind von durchaus gleichförmiger Dicke und ohne Zweige; sie sind von verschiedentlicher Stärke, von dem dünnsten Faden bis zu 6 — 7 Zoll im Durchmesser. Dünn und frisch werden sie zu allen Zwecken verwendet, wozu man in England Stricke gebraucht; in den Wäldern befestigen die Einwohner die Balken und Sparren ihrer Häuser damit an einander; an den Küsten bedienen sich die Fischer derselben als Stricke für ihre Fischkästen, die sie viele Klafter tief hinablassen. Hr. Harkschaw hat gesehen, daß Bäume von starkem Durchmesser, nachdem sie mit der Axt abgehauen waren, völlig in ihrer Richtung stehen blieben, bis diese natürlichen Stützen, welche sie von allen Seiten unterstützten, durchgeschnitten worden waren; und nicht selten sah er, daß Reiter von ihren Pferden geworfen wurden, weil sie gegen eine solcher Pflanzen anritten, wovon sie bei ihrem rankenähnlichen Ansehen erwartet hatten, daß sie, die nicht dicker war als eine Federspule, zerreißen würde.

Ueber Aufbewahrung der Hefe befindet sich eine Abhandlung von Professor Hünefeld im Journal für praktische Chemie Band 16. Seite 32. Unter mehreren Versuchen, die Hefe im Kleinen aufzubewahren, gelang ihm die Aufbewahrung mit Kohle am besten. Man knetet die Hefe mit Pulver von frisch geglühten Kohlen, so daß ein bröklicher Teig entsteht, den man trocknen läßt, pulvert und in einer verschlossenen Flasche zum Gebrauch aufbewahrt.

Herausgeber: C. T. N. Mendelssohn. Gedruckt bei F. Weidle.